

Effekter på sygdoms og skadedyr problemer ved CA

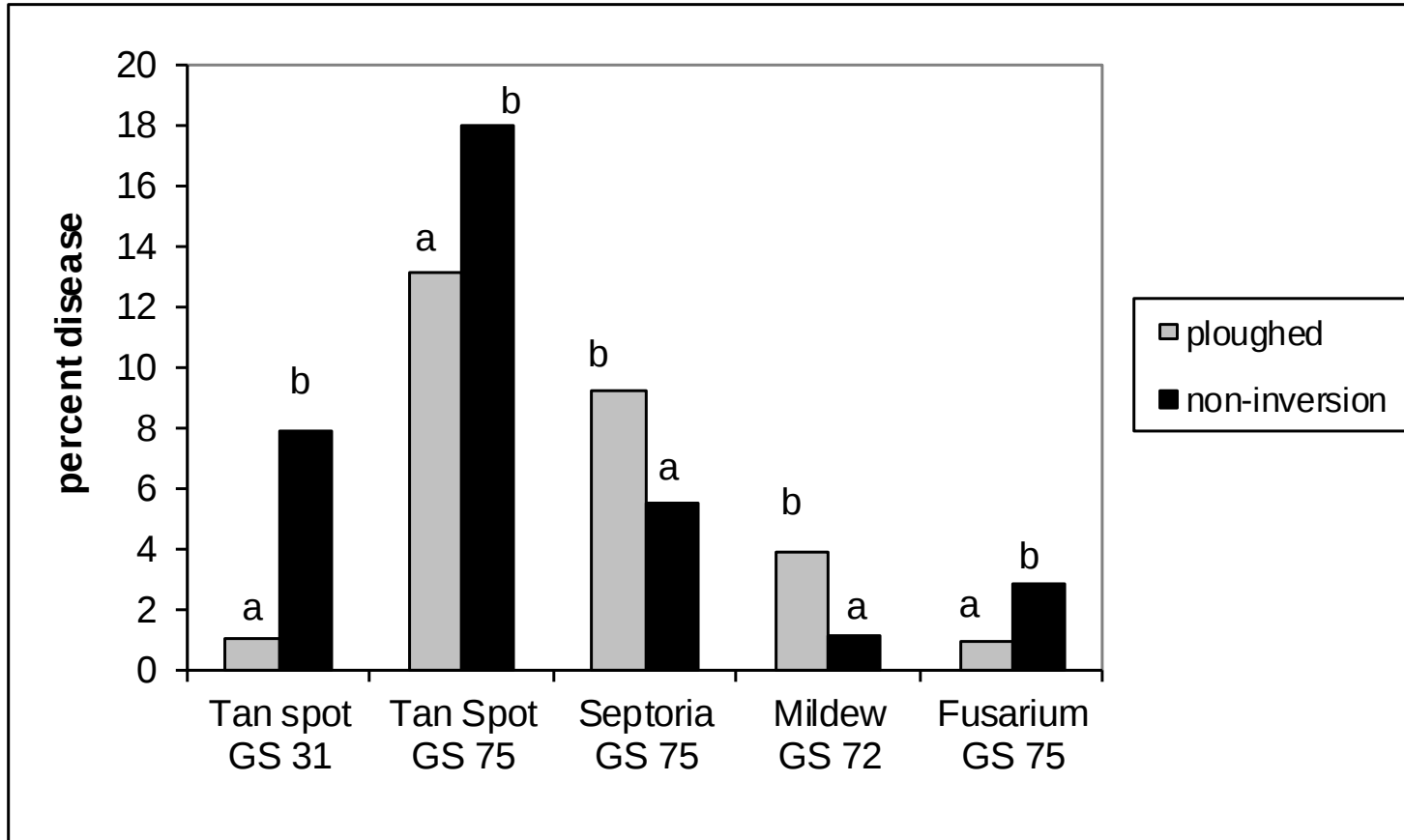
Lise Nistrup Jørgensen
AU Flakkebjerg

■



	RISIKO VED DENNE FORFRUGT	ØGET	UÆNDRET	MINDSKET	MULIGHED FOR AT REDUCERE VIA SORTSVALG
SVAMPESYGDOMME					
Hvedebladplet	Hvede	xxxx			(Ja)
Septoria ¹⁾	Hvede		x	x ¹⁾	Ja
Skoldplet	Byg	xx			Ja
Bygbladplet	Byg	xx			Ja
Aksfusarium	Majs og korn	xxx			Ja
Goldfodsyge	Korn (ekskl. havre)		x	(x)	Nej
Knækkefodsyge	Korn (ekskl. havre) i de seneste to år		x		Nej
Meldug	Kun smitte fra samme kornart			x	Ja
Rustsvampe	Kun smitte fra samme kornart	x			Ja
Trådkølle	Vinterbyg (kun risiko ved angreb i vinterbyg)	xx			Nej
Hvedegulstribе	Rajgræs	xx			Nej
Meldrøjer	Rug (kun risiko ved angreb i rug)	xx			Ja
Stinkbrand	Hvede	x			Nej. Hvede er almindeligvis bejdset. Evt. spildplanter af hvede vil derimod være ubejdsede.
Majsøjeplet	Majs	xxxx			(Ja)
Majsbladplet	Majs	xxxx			(Ja)

Effekter af jordbehandling på sygdomme i hvede

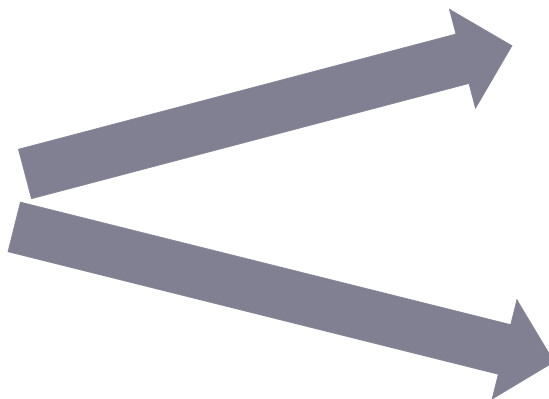


Average of 2 trials at DJF 2003/2004

Jørgensen & Olsen 2007



Planterester kan øge risikoen for fusarium og hvedebladplet



HVEDE

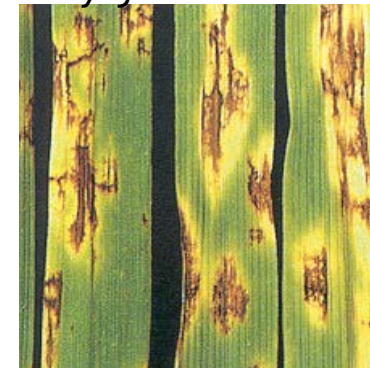


Aksfusarium



Hvedebladplet

Byg



bygbladplet



skoldplet



DON, µg/kg (ppb)	Pløjede marker, % prøver			Reduceret jordbehandling % prøver		
	2003	2004	2005	2003	2004	2005
<1250 ppb	84	93	100	70	65	87
>1250 ppb	15	7	0	30	35	13

Hvis man ved CA afstår fra såning af hvede efter majs og hvede vurderes problemerne med aksfusarium kun at give problemer i år med meget fugtige forhold under blomstring – ca. 1 år ud af 10

Procent risiko for > 1250 ppb DON i hvede – max niveau (> 15 °C ved blomstring)

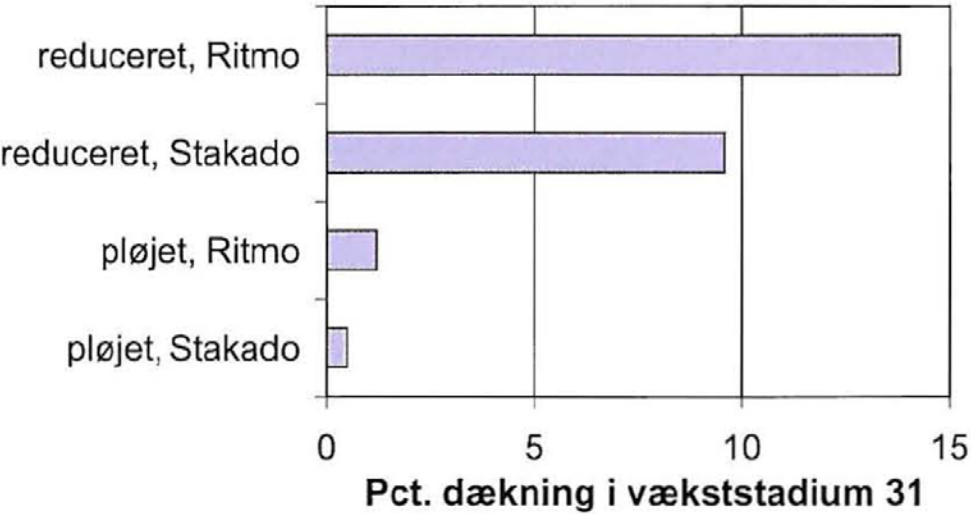
		Majs		Vinter- hvede		vårsæd		Raps	
Sort**	Pløjet	0*	4*	0*	4*	0*	4*	0*	4*
3	÷	56	68	13	21	11	18	3	6
1 + 2	÷	46	53	8	11	7	10	2	3
3	+	9	16	3	6	3	6	2	5
1 + 2	+	6	9	2	3	2	2	1	2

- Antal dage med regn (> 1 mm) i 11 dage omkring blomstring (GS 60-69).
- ** 0-3 skala, hvor 3 er meget modtagelig for fusarium Kilde Ghita C Nielsen

Hvedebladplet



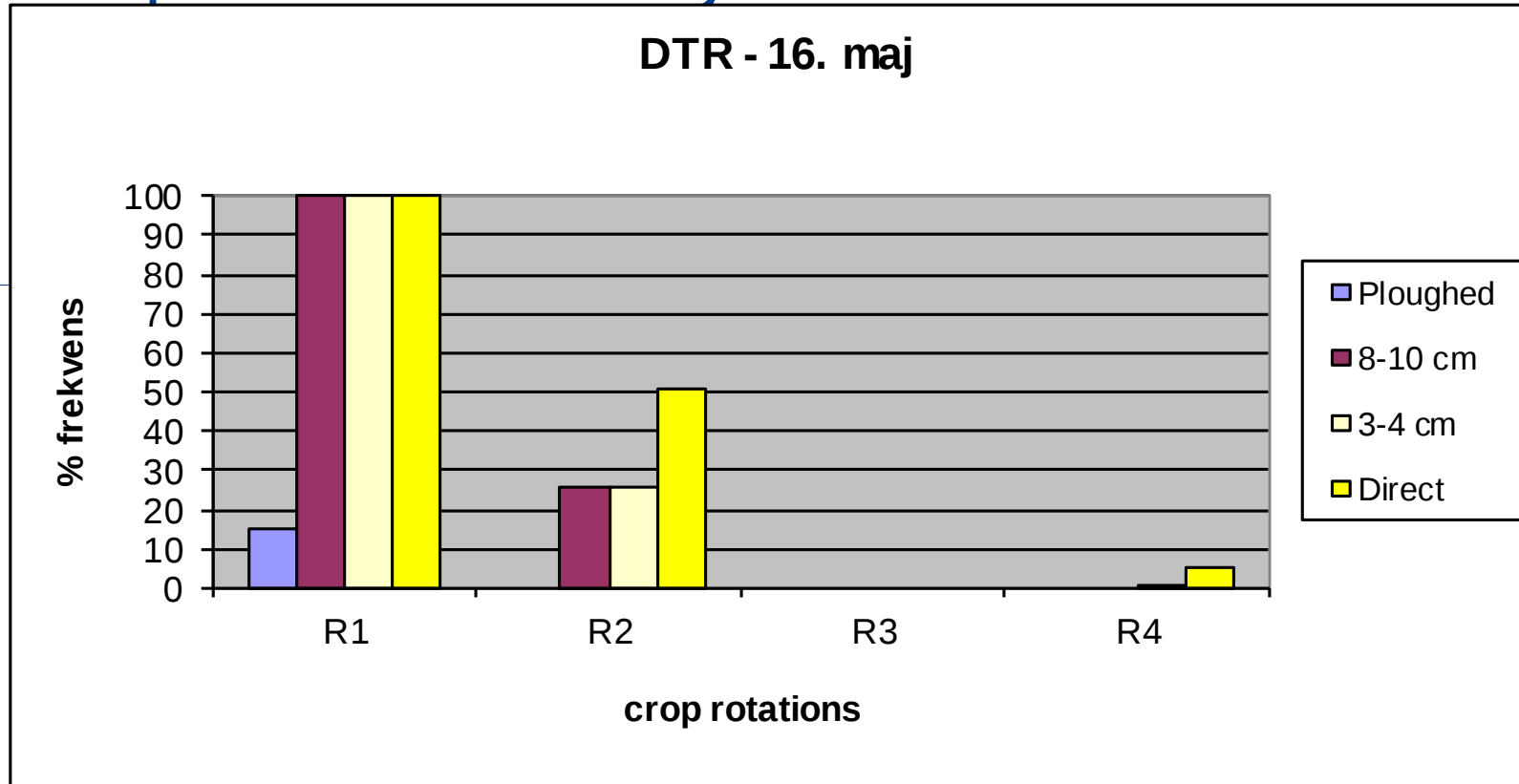
Jordbehandling og halmplacering	%Overlevelse af DTR på halm i uger				
	8 weeks	16 weeks	26 weeks	52 weeks	104 weeks
Efter Summerell & Burgess, 1989					
Halm på overfladen	82	73	63	62	46
Halm delvis ind- arbejdet	73	60	40	59	14
Halm helt dækket	47	41	6	2	0



Sorter har forskellig modtagelighed – fleste er modtagelige
Creator og Informer er blandt de mest resistente



Hvedebladplet i forskellige sædskifter



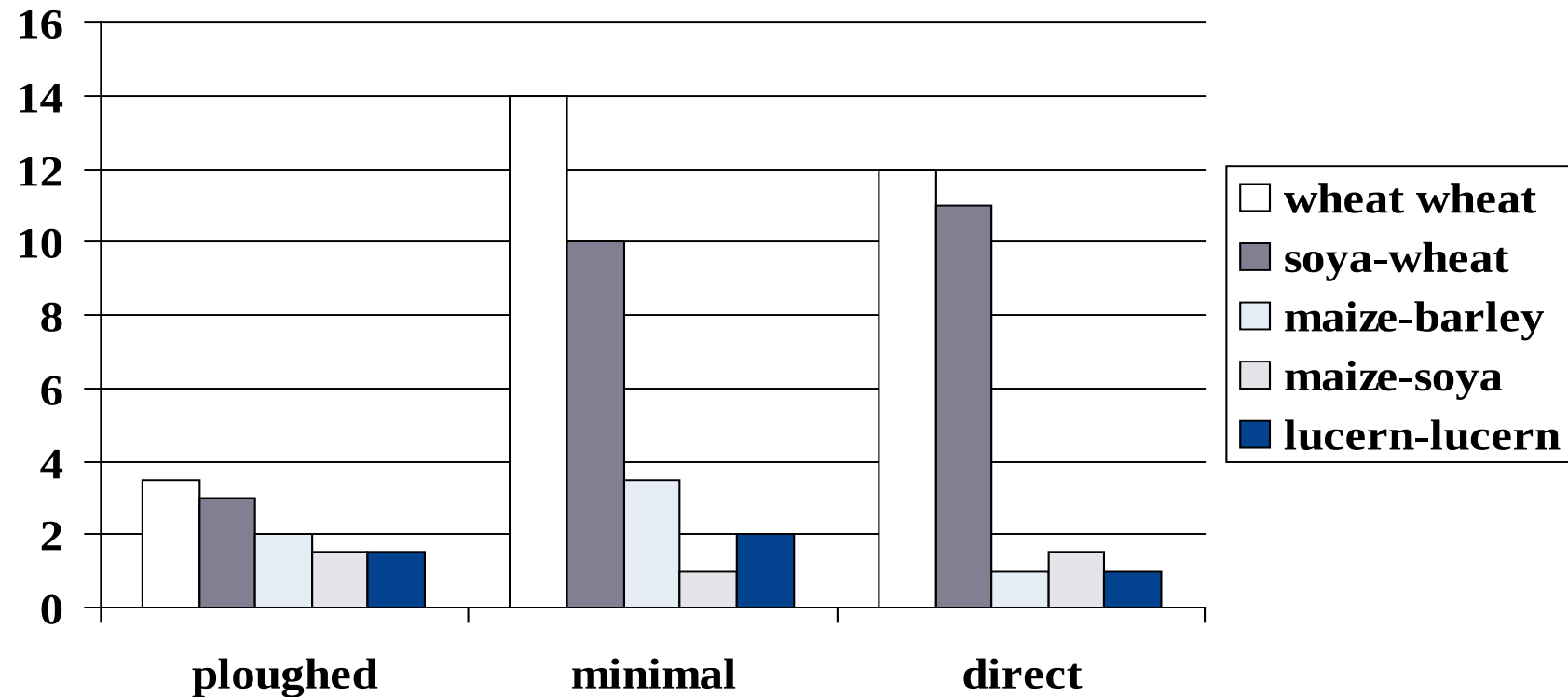
R1: vedvarende hvede (Halm efterladet)

R2: Vinterbyg, vinterraps, 2 x hvede (halm efterladt)

R3: vinterhvede, vårbyg, ærter, vinterhvede (halm fjernet)

R4: vinterhvede, vårbyg, ærter, vinterhvede (halm efterladt)

%Angreb af hvedebladplet ved forskellig sædskifte og jordbehandling



Kilde: Ontaria, Sutton & Vyn 1990

Opsummering omkring sygdomme og CA

- › Der findes fra DK kun meget **begrænset viden om, hvordan CA påvirker sygdomsudvikling** over længere tid.
- › Fleste data kommer fra forskellige typer af reduceret jordbehandling.
- › Pløjefri dyrkning i kombination med en stor andel af korn i sædskiftet vurderes at øge risikoen for et angreb af **hvedebladplet og aksfusarium**.
- › Nogen sygdomme kan også **reduceres ved CA** – det gælder i nogen grad **meldug og septoria**
- › Der findes **ingen sikker dokumentation** for om fungicidindsatsen hos landmænd, der praktisere CA, er større eller mindre end hos avlere med konventionel jordbearbejdning.

Svampemidler – sammenligning af FRDK og Landsgns

Referenceår

Samme niveau

Vinterhvede	2014	n	2017	n	2018	n	2019	n
FRDK	1,9	28	1,4	29	0,8	25	1,4	27
<i>Landsgns</i>	<i>1,4</i>		<i>1,5</i>		<i>0,9</i>			
Vårbyg	2014		2017		2018		2019	
FRDK	0,45	26	0,46	26	0,29	30	0,33	28
<i>Landsgns</i>	<i>0,39</i>		<i>0,38</i>		<i>0,25</i>			
Vinterraps	2014		2017		2018		2019	
FRDK	0,64	21	0,63	18	0,21	18	0,68	23
<i>Landsgns</i>	<i>0,35</i>		<i>0,54</i>		<i>0,68</i>			

Samme eller
lidt højere niveau

Svingende års
forskelle

De årlige udsving dækker over, at der er forskellige behov- især 2018 var tørt og havde meget lille behov for svampebekæmpelse i korn – hvilket afspejler sig i både vårbyg og hvede. I raps har der været store årlige udsving. Der gør det svært at konkludere.

Skadedyrproblemer og CA

I en meta-analyse med 45 studier fandt man :
28% af de skadelige arter og deres skader blev forøget ved CA,
43% blev reduceret ved CA,
29% var ikke påvirket signifikant med hensyn til tæthed og skader på afgrøden.
Stinner & House (1990)



	RISIKO VED DENNE FORFRUGT	ØGET	UÆNDRET	MINDSKET	MULIGHED FOR AT REDUCERE VIA SORTSVALG
VIRUSSYGDOMME					
Havrerødsot	Græs og stub med meget græskrudt/spildkorn (overføres via bladlus)	xx			Nej
SKADEDYR					
Agersnegle ²⁾	Alle, men især efter "fugtige" forfrugter som f.eks. raps	xxx ²⁾	x ²⁾		Nej
Bladlus				x	Nej
Havre- og roecystenematoder	Ved kom hhv. roer i sædskiftet			x	Ja
Kålfluer	Angriber raps			x	Nej
Majshalvmøl	Majs	xxxx			Nej
Jo flere krydser, desto større betydning har pløjefri dyrkning for angrebsstyrken. x= lille betydning, xxxx=stor betydning. 1) Til tider er der ikke "plads" til Septoria pga. angreb af hvedebladplet. 2) Afhængig af forholdene i marken kan pløjefri dyrkning både øge og hæmme problemerne med snegle. Ved grubbesåning er der større problemer med snegle					

Risikoen ved agersnegle øges ved CA



- › Agersnegle **fremmes af pløjefri dyrkning**, blandt andet fordi sneglene ikke forstyrres og har mange planterester til rådighed
- › **Sneglene vil ved en pløjning ofte slås ihjel eller skades**, men en pløjning vil også kunne efterlade flere hulrum end harvninger, alt afhængig af jordtype og udførsel. Pakning kan afhjælpe dette.
- › Praktiske erfaringer viser eksempler på, at **reduceret jordbehandling også kan mindske snegleproblemer**, da de har dårligere bevægelsesmuligheder i jorden (færre hulrum), når pløjning undlades.
- › På de fleste pløjefri arealer **harves der straks efter høst**. Det er en god indsats imod snegle som minimere risikoen for angreb væsentligt. Ved alvorlige snegleangreb vil **stubbehandling før såning** også kunne mindske risikoen for snegle.
- › Der er **større problemer med snegle i raps, hvor der er grubbesået**. Risikoen kan reduceres ved at harve før grubbesåning.

CA opbygger større populationer af rov/løbebiller, snyltehvepse mm

Flere løbebiller/rovbiller,
Snyltehvepse, m.fl



Reducet problem med
bl.a. bladlus

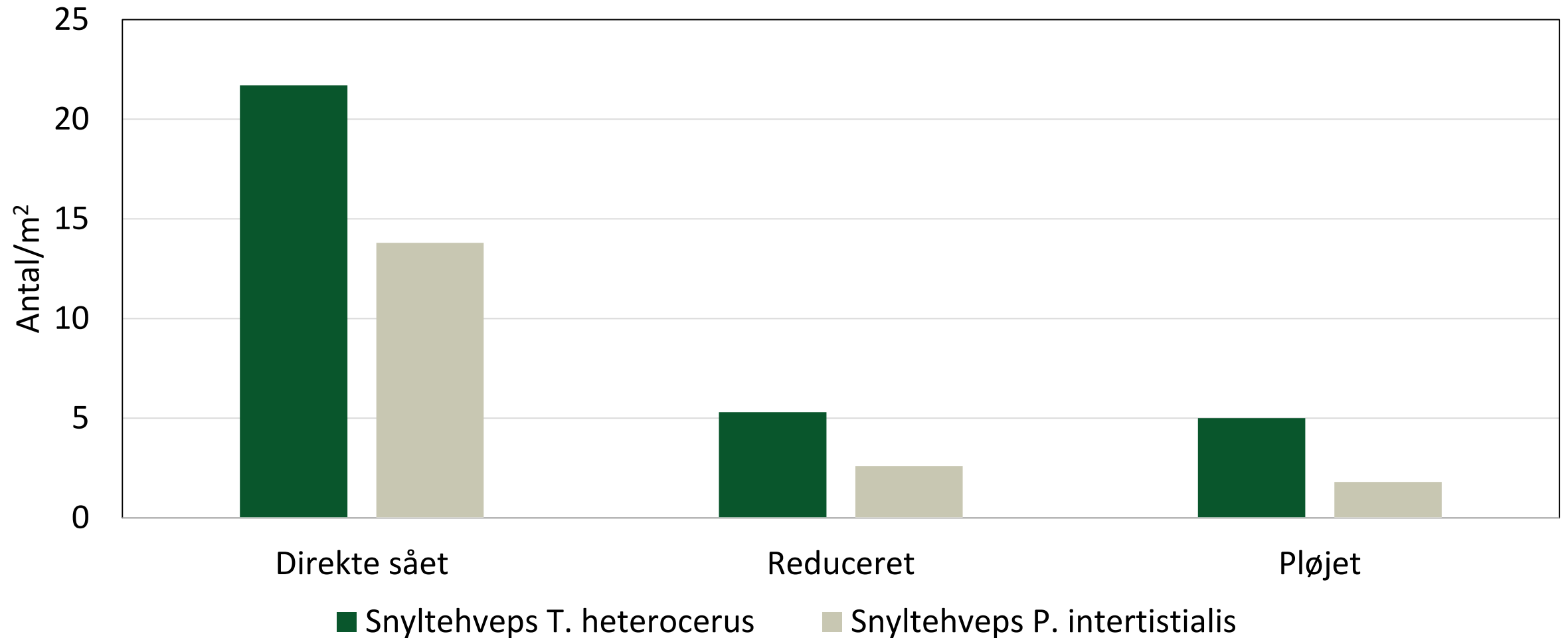


Øgede problemer

Majshalvmøl



Jordbearbejdning og antal klækkede snyltehvepse, 5 svenske forsøg 1981-83, ⁹¹ C. Nilsson 1985, uspr. marker



Snyltehvepse dræber skadedyrenes larver, så der er færre skadedyr året efter

Glimmerbøsser



skulpesnudebille



skulpegalmyg

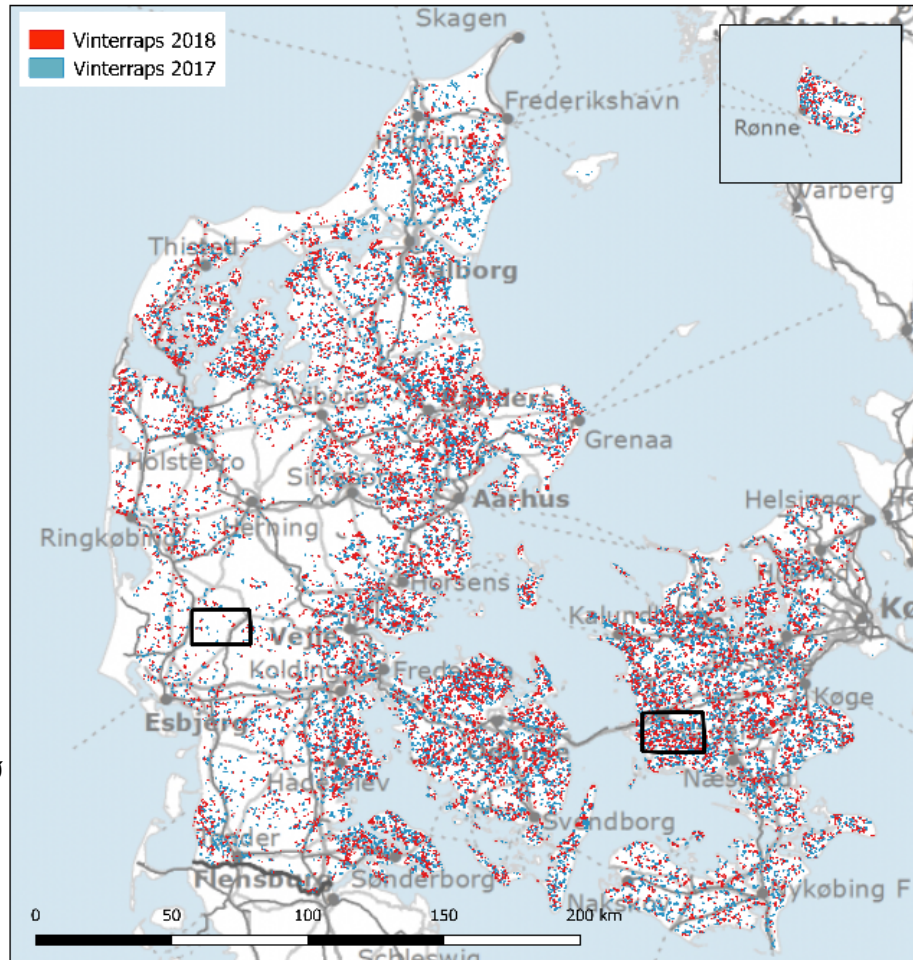


Rapsjordlopper

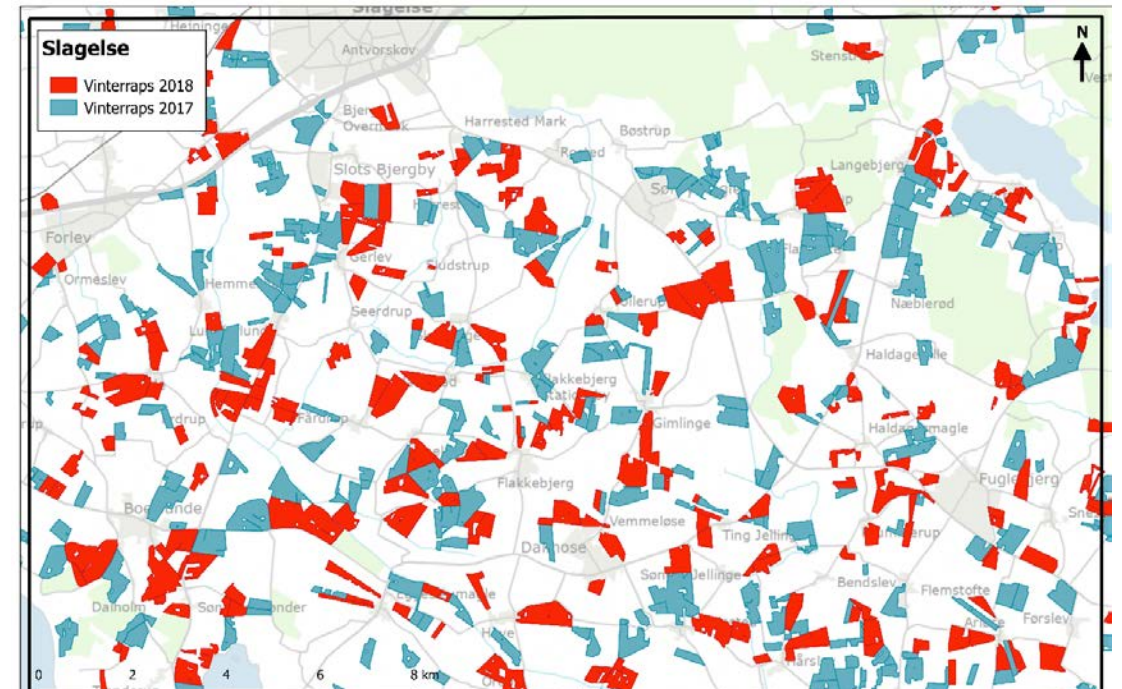
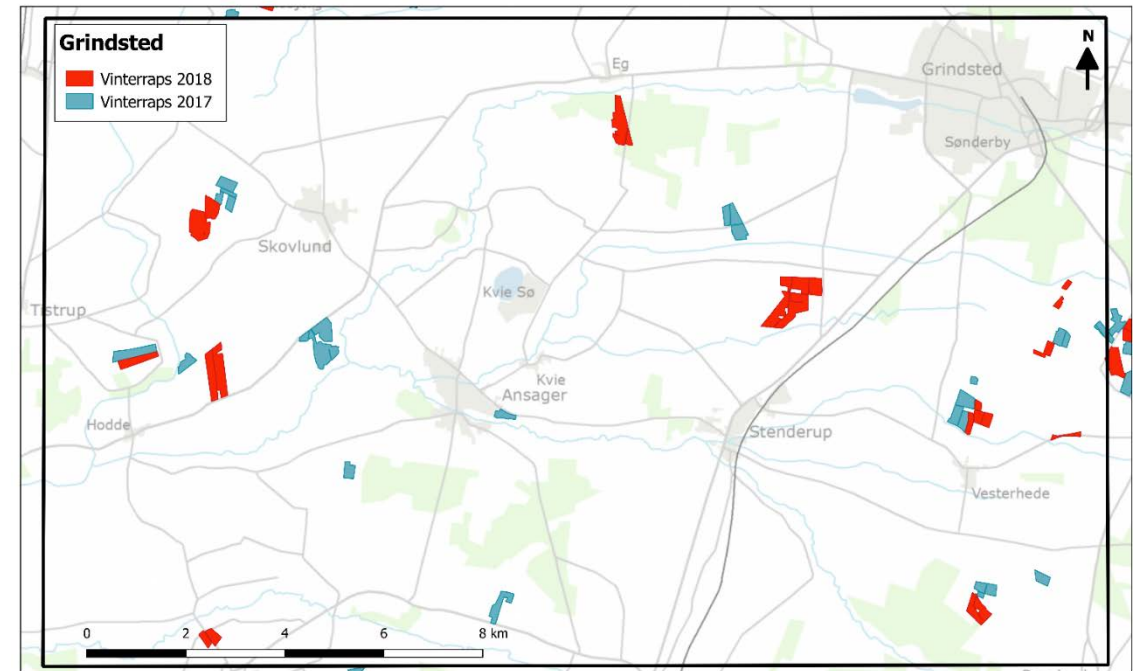


Skadedyr	Pct. parasittering
Bladribbesnudebiller	20-50
Glimmerbøsser	45-83
Skulpesnude-biller	30-70
Skulpegalmyg	5-74 (færre data)
Rapsjordlopper	5-44

Megen rapsdyrkning øger smittetrykket af flere skadevoldere



Kilde: Stinna Susgaard Filsø
SEGES



Insekticider – sammenligning af FRDK og Landsgns.

Referenceår

Ingen
bladlus

En del
bladdlus

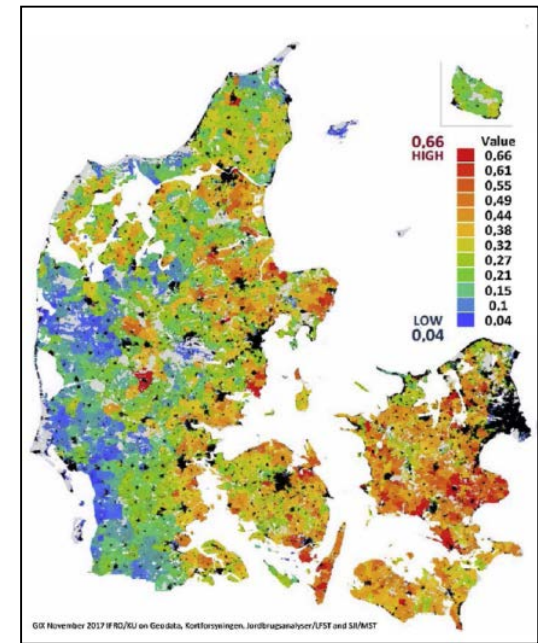
Ingen
bladlus

Lidt mindre
niveau

Lidt mindre
niveau

Lavere niveau.
Samme forskel
Både i reference
og efter

	2014	n	2017	n	2018	n	2019	n
Vinterhvede								
FRDK Vintersæd	0,7	28	0,1	29	0,2	25	0,1	27
Landsgns	0,8		0,3		0,3			
Vårbyg								
FRDK Vårsæd	0,7	26	0,1	26	0,3	30	0,1	28
Landsgns	0,7		0,3		0,4			
Vinterraps								
FRDK	0,3	21	0,5	18	0,5	18	0,5	23
Landsgns	1,0		1,3		1,2			



Hvorfor har vi ikke brugt data fra FRDK

- › Vurderingen har været at der har været **for stor usikkerhed** i data materialet bl.a. på grund af **store årsforskelle**
- › Ses tydeligt for insekticider i korn i 2017 – hvor der var et meget lavt behov for lusebekæmpelse – og hvor angrebene ikke nåede over skadetærsklen- vil også gælde 2019 data.
- › Fordelingen af FRDK arealerne (26 bedrifter) i forhold til de **store landsmæssige variationer i insekticid anvendelsen** medvirker til usikkerhed (se kort)
- › FRDK landmænd er måske mere **bevidste om at bruge skadetærskler** (især til skadedyrs bekæmpelse)